

(10) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 31 35 741 A1

(51) Int. Cl. 3:
B 60 J 7/04

- (21) Aktenz. ichen:
(22) Anmeldetag:
(23) Offenlegungstag:

P 31 35 741.5-21
9. 9. 81
19. 5. 82

Behördencentrum

(31) Unionspriorität: (22) (23) (31)
13.10.80 JP P55-145381

(72) Erfinder:
Mori, Keiji, Toyota, Aichi, JP

(71) Anmelder:
Aisin Seiki K.K., Kariya, Aichi, JP

(74) Vertreter:
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühlung, G., Dipl.-Chem.; Kinne, R.,
Dipl.-Ing.; Grube, P., Dipl.-Ing.; Pellmann, H., Dipl.-Ing.,
Pat-Anw., 8000 München.

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Schiebedach für Kraftfahrzeuge

Ein Schiebedach zum Öffnen bzw. Verschließen einer in einem Dach eines Kraftfahrzeugs vorgesehenen Öffnung umfaßt ein Paar von beidseitig der Öffnung vorgesehenen Schienen, in welchen Gleitschuhe aufgenommen sind. Der Antrieb erfolgt über ein Kabel, welches mit den Schuhen verbunden ist. Eine Verbindungsplatte verbindet die Gleitbahnen und das Schiebedach, wobei durch einen vertikalen Bolzen ein vertikales und seitlich gerichtetes Spiel ermöglicht ist. (31 35 741)

DE 31 35 741 A1

DE 31 35 741 A1

3135741

TIEDTKE - BÜHLING - KINNE
GRUPE - PELLMANN



Patentanwälte und
Vertreter beim EPA
Dipl.-Ing. H. Tiedtke
Dipl.-Chem. G. Bühlung
Dipl.-Ing. R. Kinne
Dipl.-Ing. P. Grupe
Dipl.-Ing. B. Pöhlmann

Bavariaring 4, Postfach 2024
8000 München 2
Tel.: 089 - 53 96 53
Telex: 5-24 845 tipat
cable: Germaniapatent Münc
9. September 1981

DE 153o
case W-1687

Patentansprüche

1. Schiebedach für ein Fahrzeug zum Öffnen bzw. Schließen einer im Dach des Fahrzeugs vorgesehenen Öffnung, wobei beidseitig der Dachöffnung ein Paar von Schienen vorgesehen ist, gekennzeichnet durch ein Paar von Gleitschuhen (13), welches verschiebbar mit dem Schienenpaar zusammenwirkt, ein mit dem Paar von Gleitschuhen wirkverbundenes Triebkabel (14) und durch eine Verbindungsplatte (16) für die Verbindung des Paares von Schuhen (13) und des Schiebedachs, vorgesehen mit einem vertikalen und seitlich gerichteten Spiel (des Fahrzeugs) durch einen vertikalen Bolzen (18).
2. Schiebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsplatte (16) mit dem Paar von Schuhen (13) durch den vertikalen Bolzen (18) verbunden ist.
3. Schiebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsplatte (16) mit dem Schiebedach durch einen vertikalen Bolzen verbunden ist.

**TIEDTKE - BÜHLING - KINNE
GRUPE - PELLMANN**

Patentanwälte und
Vertreter beim EPA
Dipl.-Ing. H. Tiedtke
Dipl.-Chem. G. Bübling
Dipl.-Ing. R. Kinne
Dipl.-Ing. P. Grupe
Dipl.-Ing. B. Pellmann



-2-

-2-

Aisin Seiki Kabushiki Kaisha
Kariya city, Japan

DE 1530
case W-1687

Schiebedach für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebedach und zwar insbesondere auf ein Schiebedach für Kraftfahrzeuge.

Bei einem konventionellen Schiebedach für Kraftfahrzeuge sind ein mit einem Triebkabel verbundener Schuh und ein Schiebedach miteinander durch einen Bolzen fast ohne einen Zwischenraum bzw. Spiel verbunden. Falls zwischen dem Schuh und dem Schiebedach kein Spiel vorhanden ist, wird die Anordnung zwischen einer den Schuh führenden Schiene und dem Schiebedach lose und ist nicht mehr fest. Somit kann Regen in ein Gehäuse durch das Schiebedach und eine Innenseite der Außenschiene eintreten und tritt zwischen dem Schiebedach und der Außenschiene ein Verschiebewiderstand auf, indem das Schiebedach zur Außenschiene herabgedrückt wird.

Im wesentlichen sind der Schuh und das Schiebedach durch eine Verbindungsplatte verbunden, welche mit dem Schuh durch einen horizontalen Bolzen oder Zapfen und mit dem Schiebedach durch einen Bolzen verbunden ist. Bei einem derartigen Schiebedach ist ein vertikales und seitliches Spiel an einem Verbindungsabschnitt zwischen der Verbindungsplatte und dem Schuh erforderlich, um den Schuh und das Schiebedach mit einem Spiel durch einen Bolzen bzw.

00-000-01 3135741

-4-
-3-

Zapfen zu verbinden. Allerdings ist am oberen Abschnitt des Schuhs ein vertikaler Raum erforderlich für wenigstens ein vertikales Spiel, einen Durchmesser des Zapfens und für die Dicke der Verbindungsplatte, wodurch das Innenraumdeck abgesenkt und hierdurch der Innenraum reduziert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schiebedach für Fahrzeuge derart zu verbessern, daß die oben beschriebenen Nachteile konventioneller Schiebedächer behoben sind. Dabei soll eine zuverlässige Bewegung und Verschiebung des Schiebedachs gewährleistet sein. Zudem soll das Schiebedach relativ einfach aufgebaut sein und nur eine minimale Anzahl an Bauteilen erfordern.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Ausgestaltungen in den Unteransprüchen angegeben sind.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Schiebedachs eines Fahrzeugs nach Maßgabe der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Kraftfahrzeugdach,

Fig. 3 ein vergrößerter Teilschnitt,

Fig. 4 eine Schnittansicht entlang der Linie IV-IV in Fig. 3 sowie

Fig. 5 eine Ansicht in Pfeilrichtung V in Fig. 4.

In den Fig. 1 und 2 ist mit dem Bezugszeichen 1 allgemein ein Fahrzeugdach bezeichnet, welches eine Öffnung 1a aufweist. Ein Schiebedach 2 zum Verschließen und Öffnen der Öffnung 1a des Fahrzeugdachs 1 ist nach vorne

- 4 -

und nach hinten verschiebbar in einer Außenschiene 3 aufgenommen, welche an einer Außenfläche des Fahrzeugdachs 1, festgelegt ist (die linke Seite in Fig. 2 gibt die Vorwärtsrichtung des Fahrzeugs an). Die Außenschiene 3 weist einen U-förmigen Querschnitt auf, wie aus Fig. 4 hervorgeht, und ist mittels eines Bolzens 4 am Fahrzeugdach 1 befestigt. Innerhalb der Außenschiene 3 ist ein Dichtstreifen 5 vorgesehen. Ein aus Kunststoff hergestelltes Schutzglied bzw. Schutzleiste 6, welche innerhalb des Dichtstreifens 5 verschiebbar ist, ist an einem Umfangsrand bzw. -kante des Schiebedachs 2 angepaßt. Ein Gehäuse 7 mit einer kleineren Öffnung als die Öffnung 1a ist innerhalb der Öffnung 1a vorgesehen, wie aus den Fig. 2 bis 5 ersichtlich ist. Das Gehäuse 7 ist am Fahrzeugdach 1 an einem äußeren Umfangsrandabschnitt durch Schweißung o.dgl. befestigt und ein den Öffnungsrand des Gehäuses 7 und einen Öffnungsrand einer Fahrzeugdecke bzw. -dachs 8 abdeckende Abdeckung ist am Rand der Öffnung des Gehäuses 7 durch eine Niet 12 (biss) befestigt. Eine Schiene 11 für eine Verschiebung in die Vorwärts- und Rückwärtsrichtung ist fest an linken und rechten Seitenabschnitten des Gehäuses 7 durch die Niet 12 verbunden. Ein aus Kunststoff herstellter Schuh 13, welcher verschiebbar mit der Schiene 11 zusammenwirkt, ist mit einem Triebkabel 14 verbunden, welches Zähne aufweist, die in einen Lochabschnitt 11a der Schiene 11 eingreifen können. Der Schuh ist auf der Schiene 11 mittels des Triebkabels 14 über eine Antriebseinrichtung 15 verschiebbar, welche auf einem vorderen Seitenabschnitt des Gehäuses 7 angeordnet ist.

Der Schuh 13 und das Schiebedach 2 sind miteinander durch eine Verbindungsplatte 16 verbunden. Die Verbindungsplatte 16 ist mit einem Abschnitt 16a versehen, welcher längs seiner Innenfläche des Schiebedachs 2 durch einen Bolzen 17 mit dem Schiebedach 2 verbunden ist, und weist einen Endabschnitt 16b auf, welcher mit dem Schuh 3 durch einen vertikalen Bolzen bzw. Stift 18 verbunden ist, der in

000001

3135741

- 6 -
- 5 -

eine horizontale Öffnung 13a des Schuhs 13 eingesetzt ist. Der Bolzen 18 ist durch Verstemmen (caulking) mit dem Schuh 13 verbunden. Zwei am Schuh 13 für den Bolzen 18 vorgesehene Öffnungen 13b sind als Längsschlitzte ausgebildet, um in Seitenrichtung des Fahrzeugs einen Zwischenraum bzw. Freiraum zu schaffen. Die vertikale Abmessung der horizontalen Öffnung 13a des Schuhs 13 ist größer als die Dicke der Verbindungsplatte 16, so daß in Vertikalrichtung ein Zwischenraum zwischen dem Schuh 13 und dem Verbindungsglied 16 gebildet ist.

Bei einer derartigen Verbindung zwischen Schuh 13 und Verbindungsplatte 16, steht der Durchmesser des Bolzens 18 in keiner Beziehung bzw. ist nicht abhängig zur bzw. für die vertikale(n) Abmessung eines Raums, welcher für einen oberen Abschnitt des Schuhs 13 erforderlich ist. Somit reicht ein vertikaler Zwischenraum bzw. Spielraum zwischen Schuh 13 und Endabschnitt 16b der Verbindungsplatte 16 aus als Vertikalabmessung des Raums für den oberen Abschnitt des Schuhs 13 aus, wohingegen bei einer konventionellen Konstruktion mit einem horizontalen Bolzen, entsprechenden vertikalen Zwischenräumen zwischen einem Bolzen und einem Verbindungsglied, und dem Verbindungsglied und einem Schuh, sich die vertikalen Zwischenräume anhäufen.

Der Bolzen 17 ist mit einer Mutter 19 verschraubt, welche am Schiebedach 2 befestigt ist. Eine an der Verbindungsplatte 16b zum Durchführen des Bolzens 17 vorgesehene Öffnung 16c ist als langgestreckter Schlitz bzw. Langloch ausgebildet, um die Lage zwischen Schuh 13 und Schiebedach 2 regulieren zu können. Es ist nicht bevorzugt, daß die Verbindung zwischen der Verbindungsplatte 16 und dem Schiebedach 2 in einer Stellung des Bolzens 18 erfolgt, in welcher dieser gegen ein Ende des Langlochs 13b des Schuhs 13 geneigt ist, wenn die Verbindungsplatte 16 durch den Bolzen 17 mit dem Schiebedach 2 verbunden wird. Dementsprechend ist am Schuh 13 eine Feder

- 6 -

20 befestigt, um den Bolzen 18 nachgiebig in der Mitte beider Enden des Länglochs 13b zu positionieren. Die Feder 20 ist eine Torsionsfeder und ein Windungsabschnitt 20a ist an einem Außenende eines vorspringenden Abschnitts 13c des Schuhs 13 über eine Unterlagsscheibe 21 und eine Schraube 22 (biss) befestigt. Beide Enden 20b, 20c der Feder 20 erstrecken sich innerhalb der horizontalen Öffnung bzw. Lochs 13a nach vorne und nach hinten und halten den Bolzen 18. Der Schuh 13 ist mit einem Vorsprung 13d versehen, welcher in die beiden Enden der Feder 20 vorsteht, d.h. zwischen beiden Enden.

Wenn der Bolzen 18 seitlich zum Fahrzeug bewegt wird, drückt der Bolzen 18 auf eines der beiden Enden 20a, 20b der Feder 20 und die Feder wird auf dem vorspringenden Abschnitt 13c gedreht, wobei das andere der beiden Enden 20a, 20b in Kontakt mit dem Vorsprung 13d gelangt und die Drehung der Feder 20 blockiert wird, so daß hierüber ein Widerstand gegen eine Bewegung der Feder 20 aufgebaut wird. Das Verbinden der Verbindungsplatte 16 mit dem Schiebedach 2 wird durch die Feder 20 verbessert und die Bewegung des Schiebedachs 2 in seitlicher Richtung des Fahrzeugs wird beim Verschieben ebenfalls durch die Feder 20 blockiert.

Das Triebkabel 14 wird durch die Antriebseinrichtung 15 angetrieben und der Schuh 13 wird nach vorne und nach hinten verschoben, um die Öffnung 1a des Fahrzeugdachs 1 zu öffnen oder zu schließen. Die Bewegung des Schuhs 30 wird durch die Verbindungsplatte 16 auf das Schiebedach 2 übertragen und die Öffnung 1a wird durch Verschieben des Schiebedachs 2 längs der Außenschiene 3 geöffnet oder geschlossen.

Neben der bevorzugten Ausführungsform eines Schiebedachs, welches oben beschrieben worden ist, sind Abänderungen und Weiterbildungen innerhalb des Rahmens der Erfindung möglich.

00-000-01

3135741

-8-

-7-

Ein Schiebedach zum Öffnen bzw. Verschließen einer in einem Dach eines Kraftfahrzeugs vorgesehenen Öffnung umfaßt ein Paar von beidseitig der Öffnung vorgesehenen Schienen, in welchen Gleitschuhe aufgenommen sind. Der Antrieb erfolgt über ein Kabel, welches mit den Schuhen verbunden ist. Eine Verbindungsplatte verbindet die Gleitbacken und das Schiebedach, wobei durch einen vertikalen Bolzen ein vertikales und seitlich gerichtetes Spiel ermöglicht ist.

3135741

3135741

B60 J 7/04

9. September 1981

19. Mai 1982

09.09.81

- M -

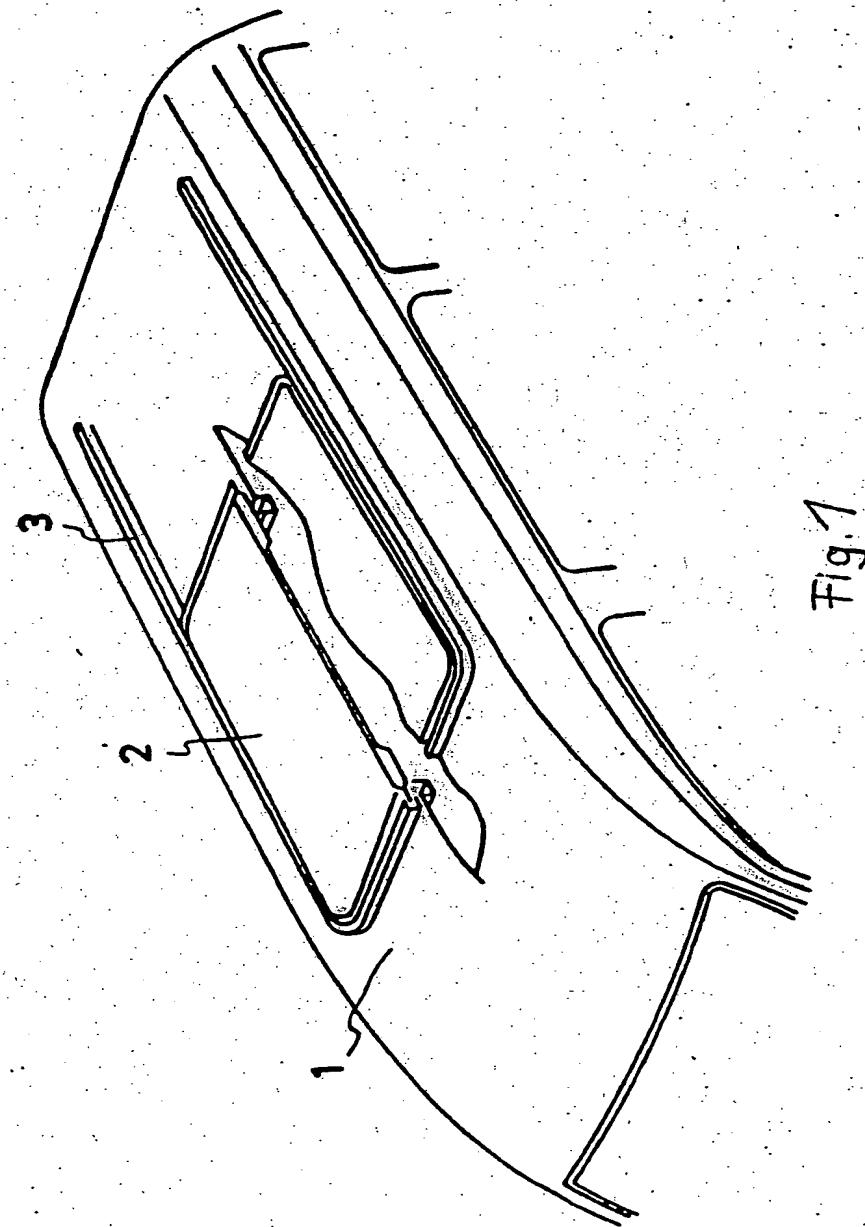


Fig. 1

00000000

3135741

- 8 -

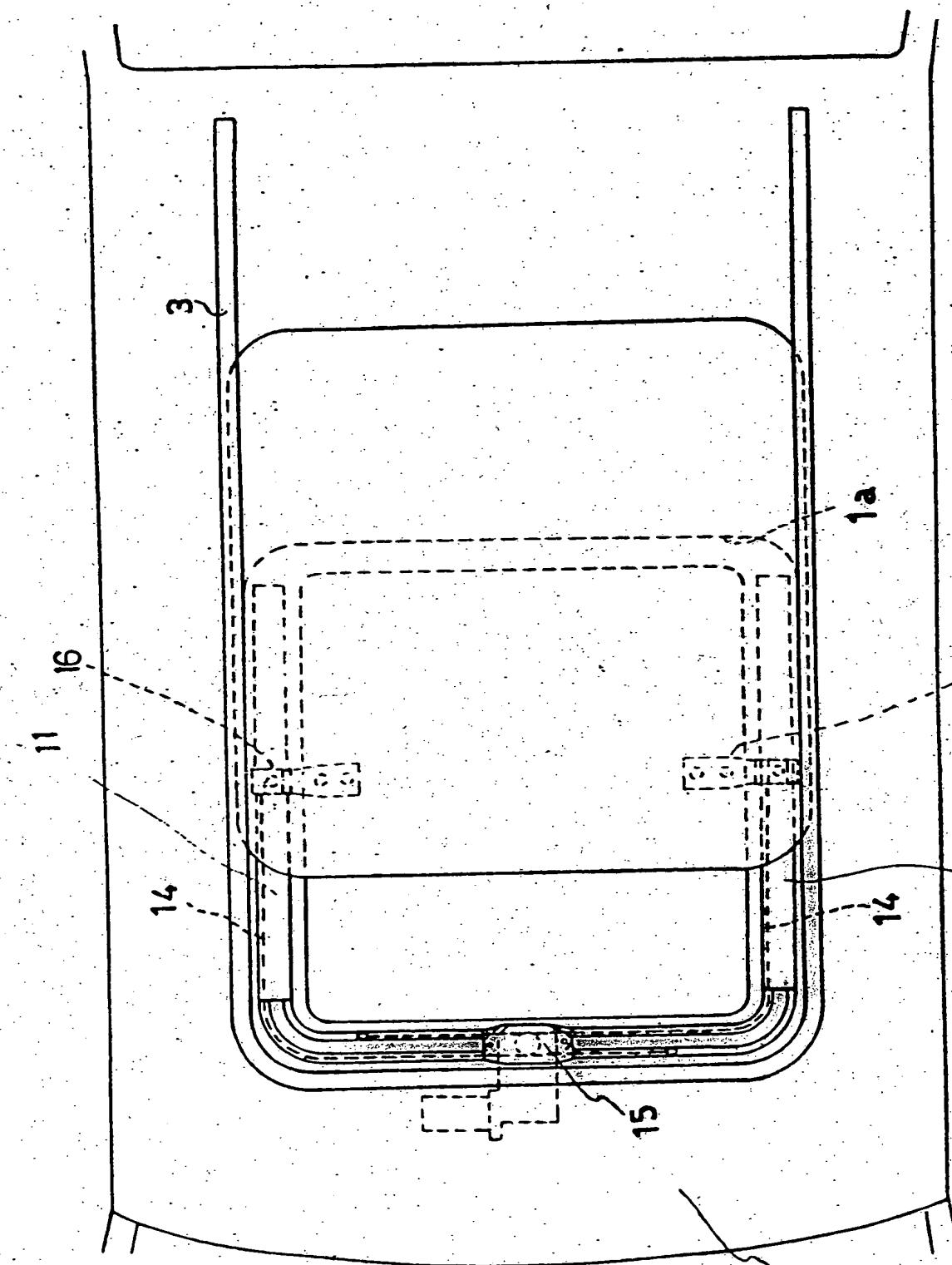


Fig. 2

09-09-01

3135741

-9-

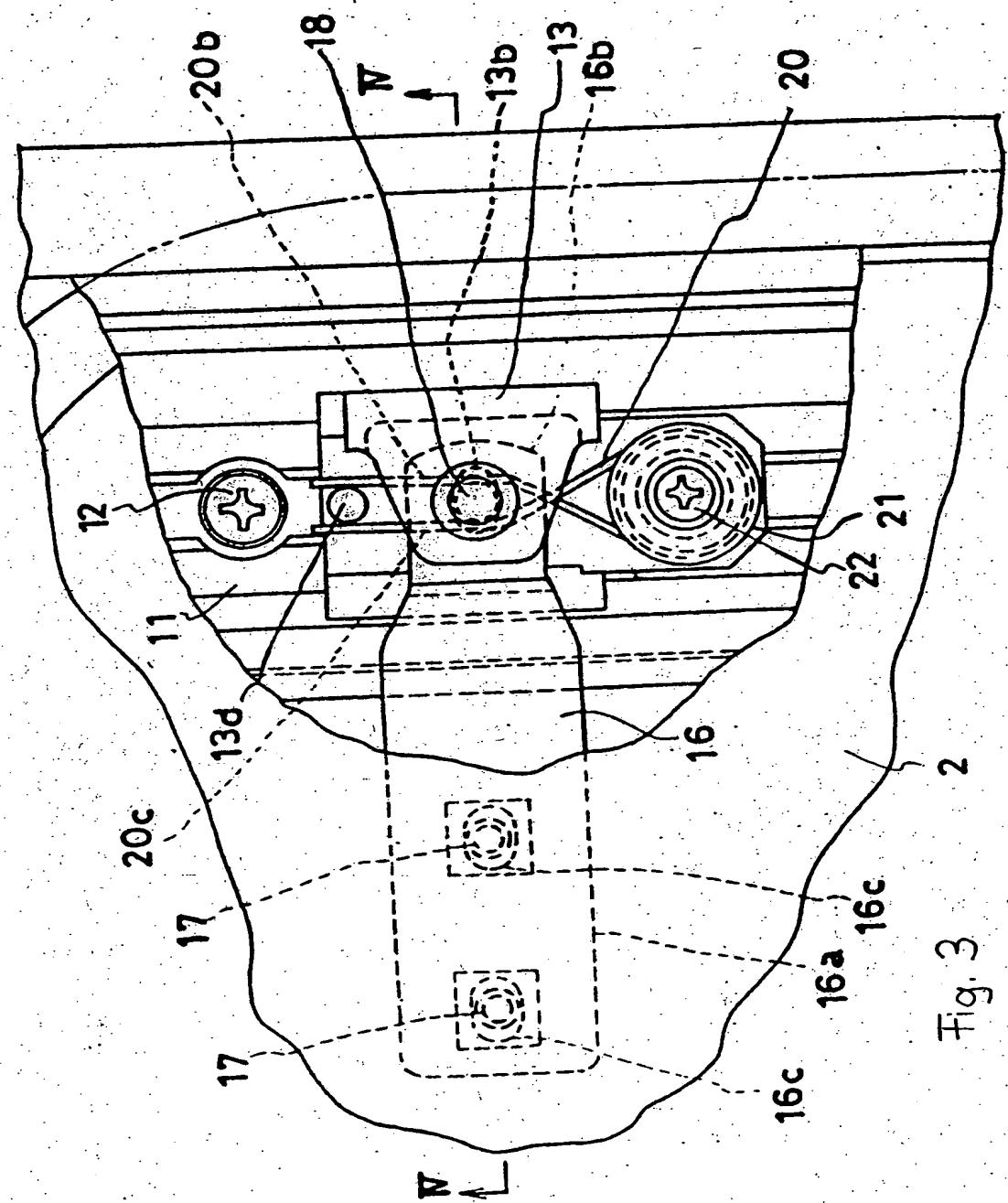


Fig. 3

3135741

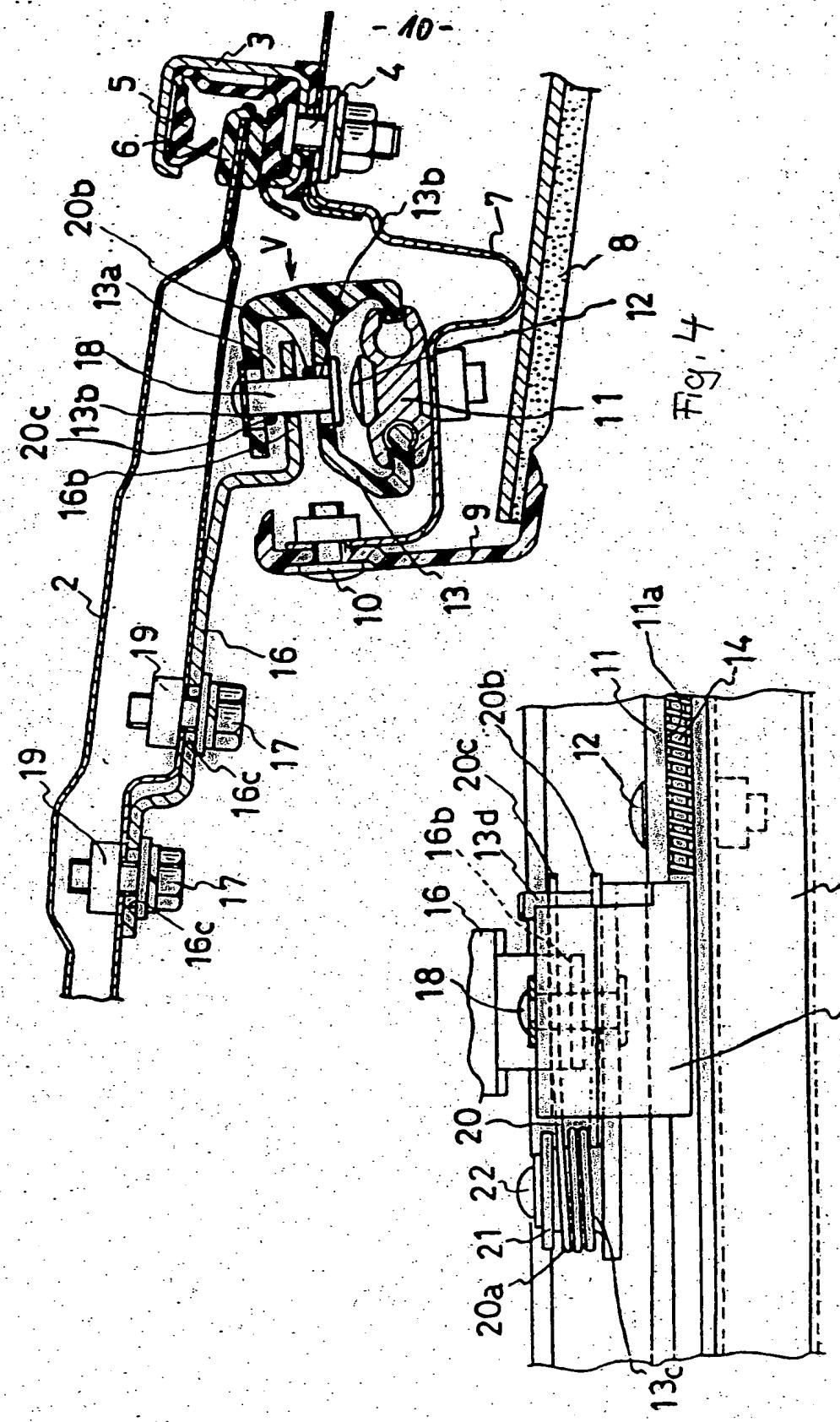


Fig. 4

Fig.